

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-240425

⑬ Int.Cl.⁴
B 29 C 45/30

識別記号 庁内整理番号
8117-4F

⑭ 公開 昭和60年(1985)11月29日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 多重成形金型用樹脂漏れ防止装置

⑯ 特 願 昭59-97327

⑰ 出 願 昭59(1984)5月15日

⑱ 発 明 者 滝 川 直 樹 千葉市長沼原町731番地の1 住友重機械工業株式会社千葉製造所内

⑲ 出 願 人 住友重機械工業株式会 東京都千代田区大手町2丁目2番1号
社

⑳ 復代理人 弁理士 久 門 知

明 細 書

1. 発明の名称

多重成形金型用樹脂漏れ防止装置

2. 特許請求の範囲

固定プラテン側コアプレートを通してパーティング面まで延長された延長ノズルにニードル弁機構を組み込むと共に、該延長ノズルと型締状態で接続されるキャビティプレートに設けたホットランナー内にニードル弁機構を組み込んだことを特徴とする多重成形金型用樹脂漏れ防止装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、多重成形金型(スタックモールド)用樹脂漏れ(ドルーリング)防止装置に関するものである。

(従来技術とその問題点)

多重成形金型は、通常キャビティプレートの両面に成形面が形成されているため、射出ノズルとキャビティプレートとは型開きの都度離れ

る。このため、射出完了後可塑化シリンダ内及びキャビティプレートのホットランナーマニホールド内に残っている樹脂の圧力により、金型を型開きした時、ランナーゲートから溶融樹脂が糸状に漏れる現象が起きる。

そこで従来、樹脂漏れ防止のため、ノズル側にはこれに組込んだボール式、ニードル式等の弁機構により、射出時以外は樹脂流路を遮断できるようにしているのに対して、キャビティプレート側には特別なシール機構を設けず、スクリユサックバックを利用して射出完了後残圧を抜き、ランナー内の溶融樹脂圧が負圧方向になるように強制的に操作しているが、樹脂漏れを確実に防止できないという不具合を免れなかった。

(発明の目的)

本発明は前記従来の問題点を解決するために創案されたもので、延長ノズルとキャビティプレートのホットランナーゲートの樹脂凝固の防止を図りつつ延長ノズルのゲートとキャビティ

プレートのホットランナークートからの樹脂漏れを確実に防止できるようにすることを目的とする。

(発明の構成)

本発明の多重成形金型用樹脂漏れ防止装置は、固定プラテン側コアプレートを買通してパーティング面まで延長された延長ノズルに進退可能なニードル弁機構を組込むと共に、該延長ノズルと型締状態で接続されるキャビティプレートに設けたホットランナー内に進退可能なニードル弁機構を組込んだことを特徴とする。

(実施例)

以下本発明の一実施例を図面により説明する。

図中 1 は固定プラテンで、コア金型 2、…を備えたコアプレート 3 が装着されている。4 は可動プラテンで、コア金型 2、…を備えたコアプレート 5 がコアプレート 3 と対向して装着されている。該可動プラテン 4 は、型締装置によりガイドピン 6 に沿い固定プラテン 1 側に前後進可能に構成されている。7 はコアプレート 3、

特開昭60-240425 (2)

8 間のガイドピン 6 に移動可能に装着されたキャビティプレートで、コアプレート 3、8 に設けたコア金型 2、…の対向部にキャビティ金型 8、…が装着され、かつ、内部に、該キャビティ金型 8、…に組込まれたホットチップ 9、…と、該ホットチップ 9 に連通するホットランナー 10 とを有するホットランナーブロック 11 が設置されている。ホットランナーブロック 11 には、キャビティプレート 7 とコアプレート 3 側パーティング面 12 に連するスリーブ 13 が装着され、該スリーブ 13 内には、ホットランナーブロック 11 の反コアプレート 3 側部に装着された油圧シリンダ 14 により進退されるニードル 15 が挿入され、該ニードル 15 は、前進端位置でスリーブ 13 の先端部をシールするように該スリーブ 13 の先端ランナークート 18 と密着すると共にパーティング面 12 と面一となるよう構成されている。このスリーブ 13 の周面にはバンドヒータ 17 が装着されている。18 は可塑化装置、19 はスリーブ 13 と同芯軸上にコアプレート 3 のパーティング面

12まで延長された延長ノズルである。該延長ノズル 19 内には、可塑化装置 18 に装着された油圧シリンダによりゲート 20 に向つて進退されるニードル 21 が挿入され、該ニードル 21 は前進端位置で延長ノズル 19 の先端部ゲート 20 に密着すると共に、該延長ノズル 19 の先端面とパーティング面 12 と面一となるように構成されている。この延長ノズル 19 の周面にはバンドヒータ 22 が装着されている。

(作用)

可塑化装置 18 による射出の開始とともに、ニードル 15、21 が後退されて延長ノズル 19 のゲート 20 とスリーブ 13 のゲート 16 (ホットランナー入口) が開かれ、溶融樹脂 23 は、延長ノズル 19 を経てスリーブ 13 およびホットランナーブロック 11 内のホットランナー 10 に到つた後、コア金型 2、…とキャビティ金型 8、…から構成された各キャビティにホットチップ 9 を経て充填される。充填完了後サックバックによりホットランナー 10 内の樹脂圧力が減少され、かつ、ニードル

15、21 が時間差をもつて前進されて延長ノズル 19 のゲート 20 とスリーブ 13 のゲート 16 が閉じられる。この状態にすることによつて可塑化装置 18 は可塑化工程に入り、また金型側は冷却、型開き、製品離型となる。

延長ノズル 19 とスリーブ 13 がニードル 21、15 により閉じられた状態ではゲート 16、20 は完全にシールされ、型開き中における樹脂漏れは発生しないし、延長ノズル先端とスリーブ先端に溶融樹脂が到らず、バンドヒータ 17、19 による任意の温度調節が可能となり、樹脂凝固が発生しない。

(発明の効果)

以上の通り本発明は、延長ノズルと、該延長ノズルと型締状態で接続されるキャビティプレート側ホットランナーの入口部にニードル弁機構を組込んで、ノズルゲート 20 とスリーブゲート 16 からの樹脂漏れを防止し、併せてホットランナー内での樹脂凝固をも完全に防止できるようにした構成であるから、多重成形における成形

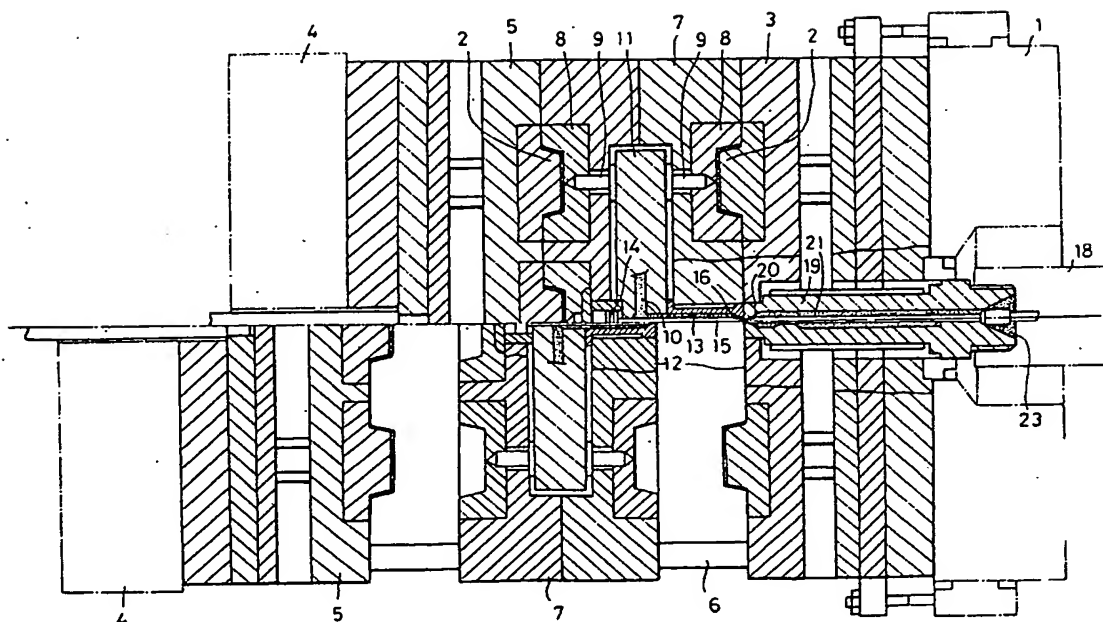
品の品質と成形効率を向上させ得ると共に、材料ロスも減少させることができる等の効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

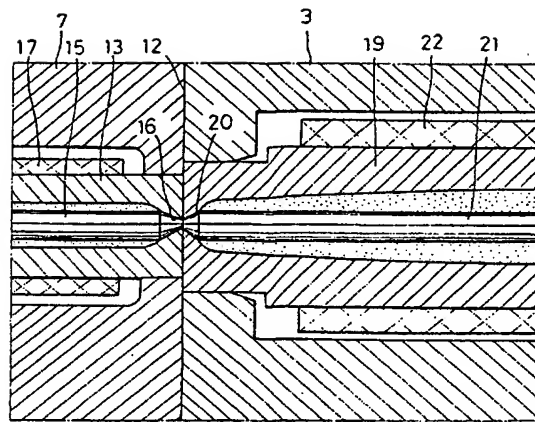
オ 1 図の上半分と下半分は本発明の一実施例を射出完了状態と型開き完了状態で示す断面図、オ 2 図は射出完了状態で示すオ 1 図の要部拡大図である。

1 … 固定プラテン、2 … コア金型、3 … コアプレート、4 … 可動プラテン、5 … コアプレート、6 … ガイドピン、7 … キャビティプレート、8 … キャビティ金型、9 … ホットチップ、10 … ホットランナー、11 … ホットランナーブロック、12 … パーティング面、13 … スリーブ、14 … 油圧シリンダ、15, 21 … ニードル、16, 20 … ゲート、17, 22 … バンドヒータ、18 … 可塑化装置、19 … 延長ノズル。

第 1 図



第 2 図



EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 60240425
PUBLICATION DATE : 29-11-85

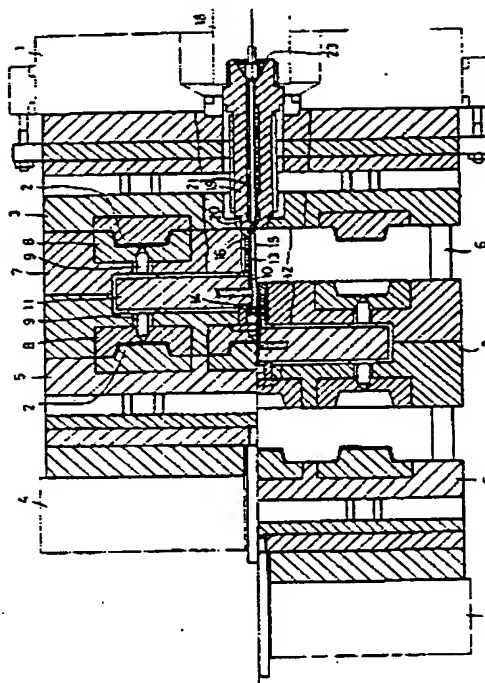
APPLICATION DATE : 15-05-84
APPLICATION NUMBER : 59097327

APPLICANT : SUMITOMO HEAVY IND LTD;

INVENTOR : TAKIGAWA NAOKI;

INT.CL. : B29C 45/30

TITLE : RESIN LEAKAGE PREVENTING
DEVICE FOR MULTIPLE MOLDING DIE



ABSTRACT : PURPOSE: To arrange so that resin leakage from an extended nozzle gate and a sleeve gate may be prevented and at the same time, resin coagulation inside a hot runner is also prevented by building a needle valve mechanism into an extended nozzle on a core plate side and the inlet of a hot runner on a cavity plate side.

CONSTITUTION: After the completion of filling resin, the pressure of resin in a hot runner 10 is reduced by sucking it back. In addition, needles 15, 21 are advanced with time differential resulting in the closing of a gate 20 for an extended nozzle 19 and a gate 16 (inlet of the hot runner) for a sleeve 13. Under this condition, the gates 16, 20 are completely sealed and resin leakage does not occur during die opening. Further, it is possible to adjust temperature arbitrarily by a band heater thus eliminating resin coagulation.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)